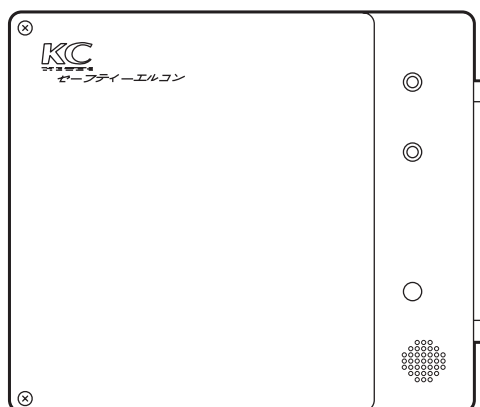


取扱説明書

セーフティーエルコンSL シリーズ レベルコントローラ 型式：SL-211W



ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読み
いただき、ご理解の上、正しく取付けご使用
くださいますようお願いいたします

目次

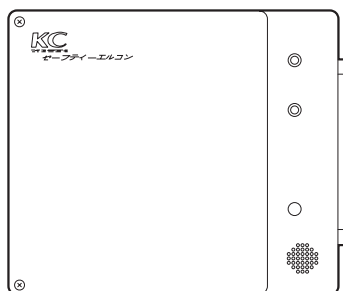
1. はじめに	2
2. 安全上のご注意	3
3. 概要	4
4. 各部名称	4 ~ 5
5. 回路図	6
6. 使用例	6
7. 取付工事	
7-1. 取付け	7 ~ 9
7-2. 配線	10 ~ 11
8. 試運転および運転	12
9. 保守・点検	
9-1. 保守・点検	13
9-2. 動作確認	14 ~ 15
10. トラブル対処法	16
11. 仕様	17
12. アフターサービスについて	18

1. はじめに

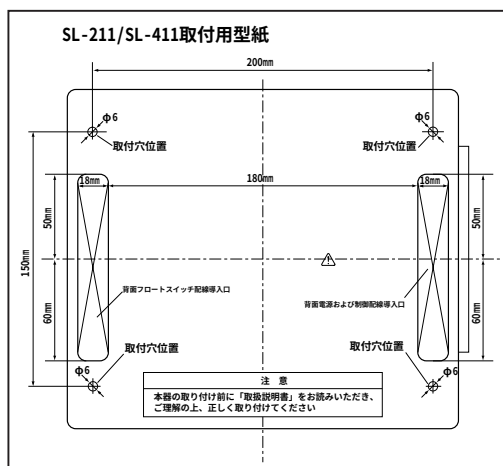
このたびは、レベルコントローラ「SL-211W」、をお買い上げいただき、ありがとうございます。

- このSL-211Wはタンク底部にたまった水を検知するための機器で、当社のフロートスイッチ(水検知機能付き)と組み合わせてご使用ください。
- ご使用の前に必ず、この「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取付け、ご使用くださいますようお願いいたします。
- この「取扱説明書」は、お読みになった後も必ず保管してください。
- ご不明な点が生じたときは、必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、不明な場合は、最寄りのご相談窓口までお問い合わせください。

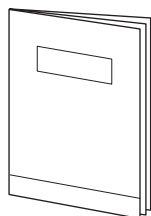
本体および付属品



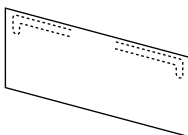
本体
(1 台)



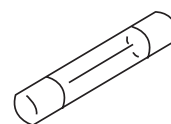
取付型紙
(1 枚)



取扱説明書
(1 冊)



保証書
(1 部)



予備ヒューズ
(本体に 1 本収納)

2. 安全上のご注意

必ずお守りください

- この「取扱説明書」では、警告表示 [ 警告] [ 注意] を次のような定義により使用しています。
- 取扱説明書に記載されていない動作をさせ、故障、けが、事故等が起きても責任は負いかねます。
- * 警告表示により指示された内容は、人身事故や物的損害を防止するための重要な事項です。必ず熟読し、理解した上で使用してください。

 警告	取扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う危険が想定される場合
 注意	取扱いを誤った場合に、負傷を負う危険が想定される場合または物的損害の発生する可能性がある場合

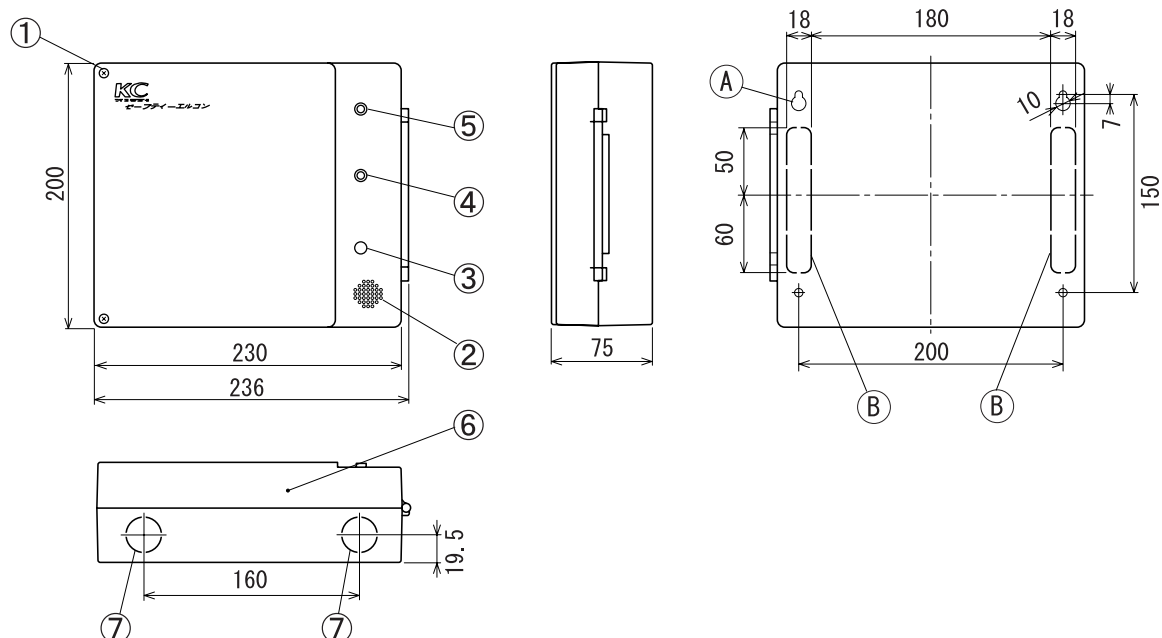
● 絵表示の意味

	必ず実行していただく「強制」事項です
	おこなってはいけない「禁止」事項です
	分解・改造をしないでください
	感電に注意してください

3. 概要

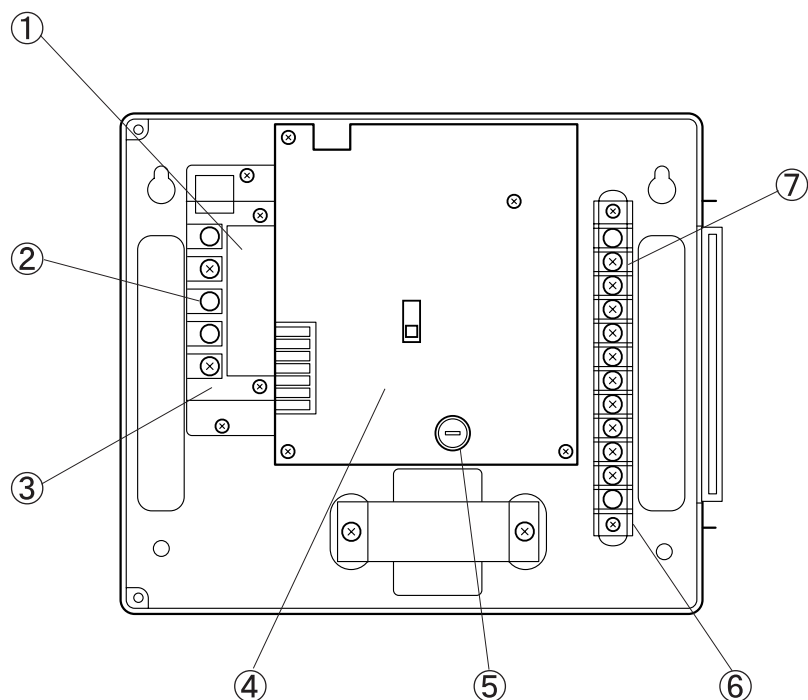
- SL-211W は、タンク底の水をフロートスイッチで検出し、異常をお知らせするシステムを構成するための機器です。

4. 各部名称



- ① カバー止めねじ(2ヶ所)
- ② 警報ブザー穴
- ③ 警報停止スイッチ
- ④ 水検知ランプ(LED:赤)
- ⑤ 電源ランプ(LED:緑)

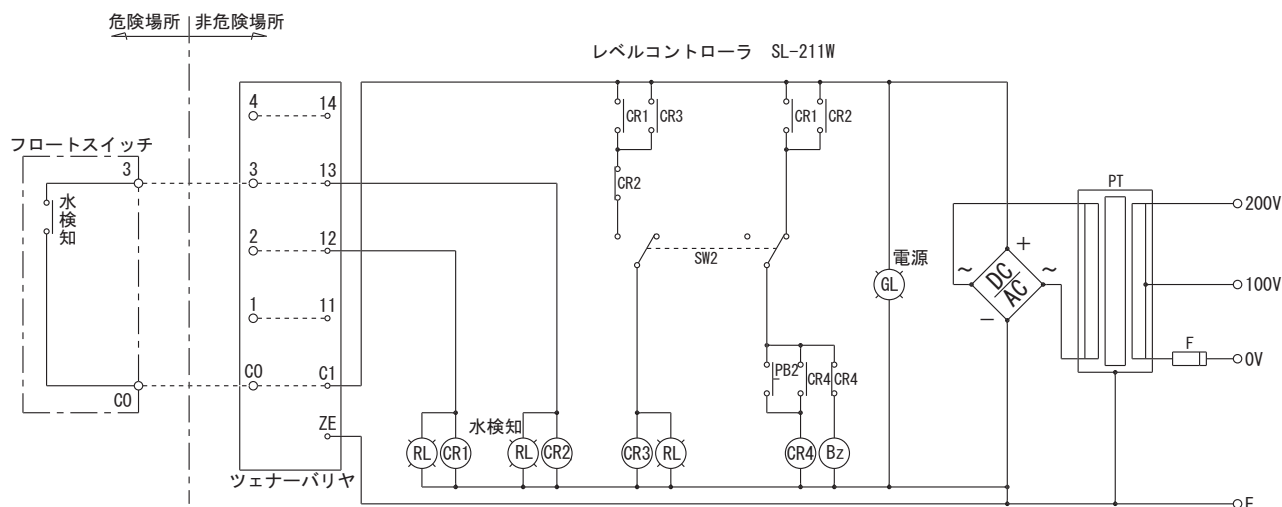
- ⑥ 本体ケース
- ⑦ 電線管配線導入口(φ 27 ノックアウト)
- Ⓐ 取付穴(φ 5.5 4ヶ所)
- Ⓑ 背面配線導入口(長穴ノックアウト)



- ① ツェナーバリヤ
- ② フロートスイッチ接続端子台（青 2P）
- ③ フロートスイッチ接続端子台カバー
- ④ 制御、警報用切替スイッチ
- ⑤ ヒューズホルダーおよびヒューズ
- ⑥ 電源および制御回路接続端子台カバー
- ⑦ 電源および制御回路接続端子台（黒：10P）

5. 回路図

● SL-211W の回路図は下記の通りです。



注)

①入力電源 AC100、200V 許容電圧変動率 $\pm 10\%$ 50/60Hz

②外部接点端子は無電圧接点です。

接点容量は AC240V 3A (抵抗負荷)

DC24V 3A (抵抗負荷) です。

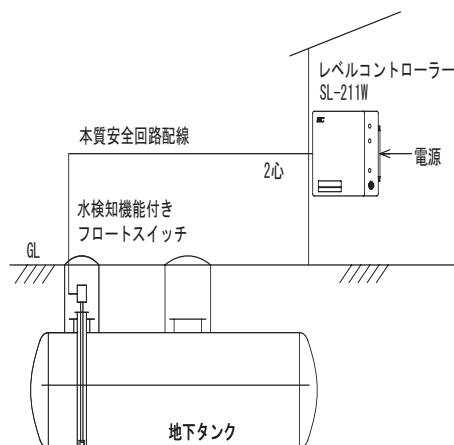
③切替えスイッチ (SW2) は警報に設定します。

6. 使用例

● 地下タンクの水検知

地下タンクに設置している当社フロートスイッチ (水検知機能付き) によりタンク底の水を検知し、SL-211W のランプが点灯し警報ザーが鳴ります。

警報ブザーは警報停止スイッチを押すと止まります。



(上図はシステムの概念を示したもので実際のタンク位置や状況を示すものではありません)

7. 取付工事

7-1. 取付け

⚠ 警 告	
⚠	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、必ず消防関係法令、電気関係法令に基づき工事をおこなうこと
	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、防爆上の危険場所には取付けないこと →引火や爆発による火災やけがの原因となります

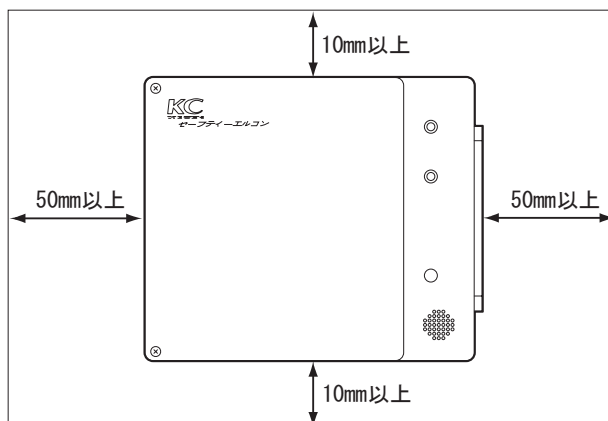
⚠ 注 意	
⚠	取付ける環境は、火気・雨水・ゴミ・高温および直射日光を避けた安全な場所に設置すること
	取付け、設置の際は計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと

- 露出配線配管と埋込配管の2つの取付方法があります。取付けのため、次のものを準備してください。

- ・ タッピングねじ：2種、呼び4×10L → 4本
- ・ カールプラグ：4本

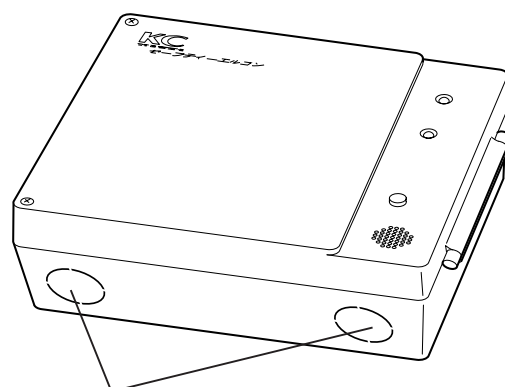
- 取付けスペースについて

SL-211Wを取付ける際は下図に示すスペースを確保してください。



(1) 露出配線配管の場合の取付け

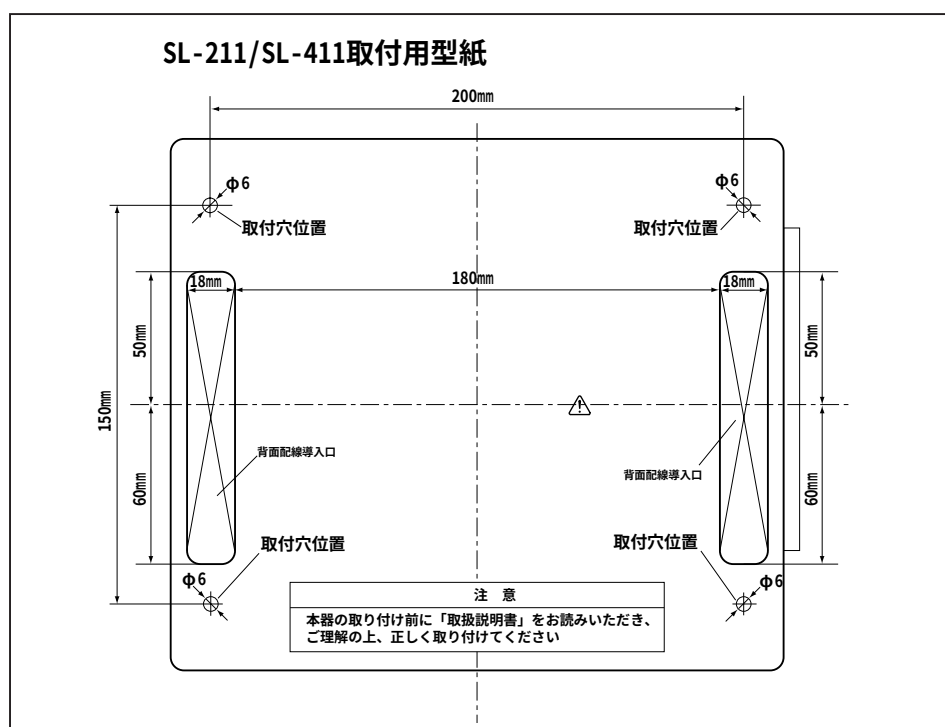
- ① カバー止ねじをはずし、カバーを開きます。
- ② 底部の電線管配線導入口（ $\phi 27$ 穴）ロックアウト穴を抜いてください。



ロックアウトを抜く

③ 取付穴の決定

付属の取付型紙を取付位置に貼り、取付穴 4 カ所に目印をつけ取付型紙をはがします。



④ カールプラグの打ち込み

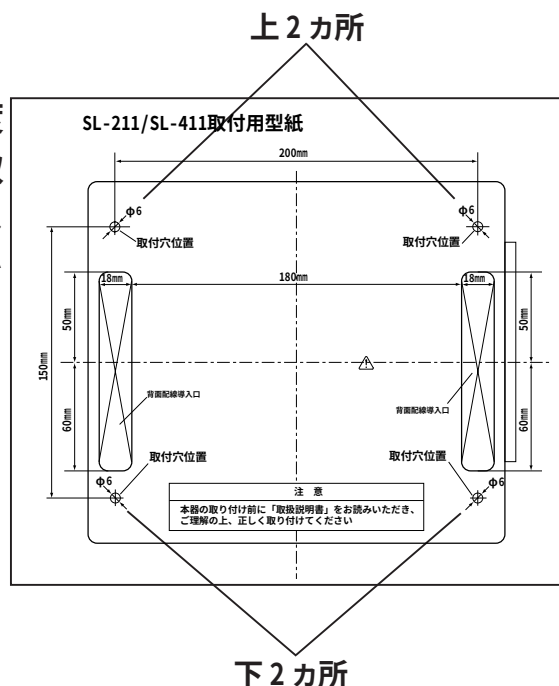
目印をつけた 4 カ所に穴をあけカールプラグを打ち込みます。

⑤ 取付け

上 2 カ所にタッピングねじを半分程度ねじ込み、SL-211W を掛けるように取付け、下 2 カ所にタッピンねじをねじ込んだ後、上 2 カ所のタッピンねじをねじ込みます。

⑥ 配管の固定

プラスチック製ブッシュでねじ込み配管を固定します。



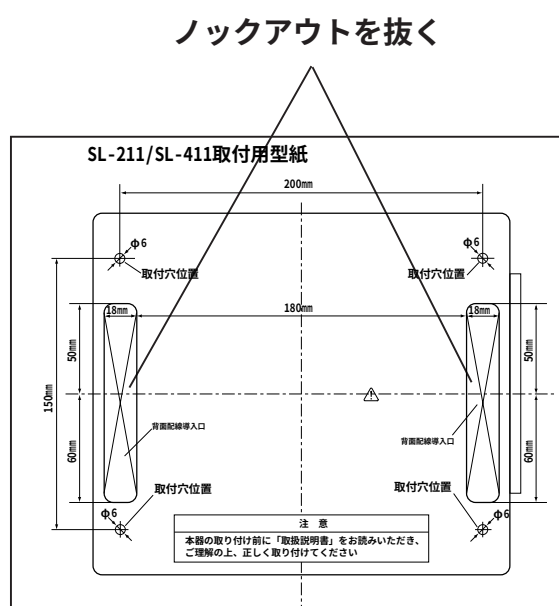
(2) 埋込配線配管の場合の取付け

① カバー止ねじをはずし、カバーを開きます。

② 裏面の配線導入口のロックアウト穴を抜いてください。

③ 取付け穴の決定

付属の取付型紙を取付位置に貼り、下図に基づき取付位置に取付穴 4 カ所の印を付けて下さい。



④ カールプラグの打ち込み

目印をつけた 4 カ所に穴をあけ、カールプラグを打ち込みます。

⑤ 取付け（上図参照）

上 2 カ所にタッピングねじを半分程度ねじ込み、SL-211W を掛けるように取付け、下 2 カ所にタッピンねじをねじ込んだ後、上 2 カ所のタッピンねじをねじ込みます。

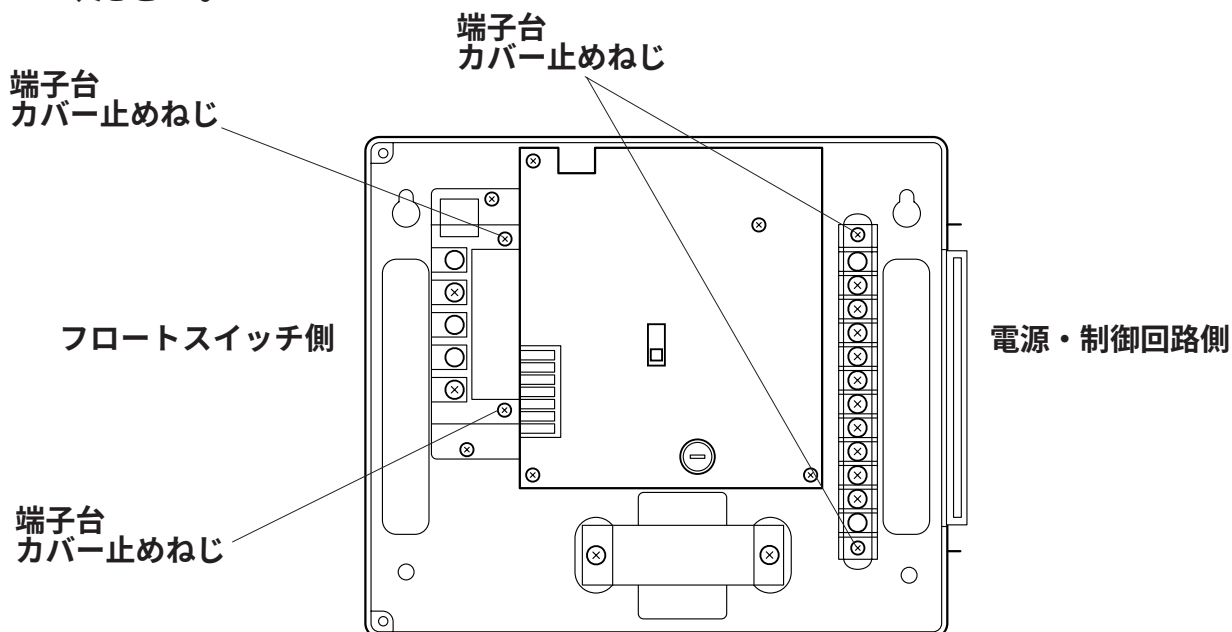
7-2. 配線

 警 告	
	フロートスイッチから SL-211W までの配線距離は、300m 以内とすること
	フロートスイッチから SL-211W までの配線は、導体部公称断面積 0.5mm^2 以上のものを使用し、単独の金属管工事をおこない、他の回路との誘導・混触による誤動作を防止すること
	単独の接地工事(接地抵抗 $10\ \Omega$ 以下)をおこなうこと → 接地が不完全な場合は、感電によるけがや防爆性能を損ないます
	感電や故障による火災やけがの原因となりますので、配線作業は電源を切った後おこなう

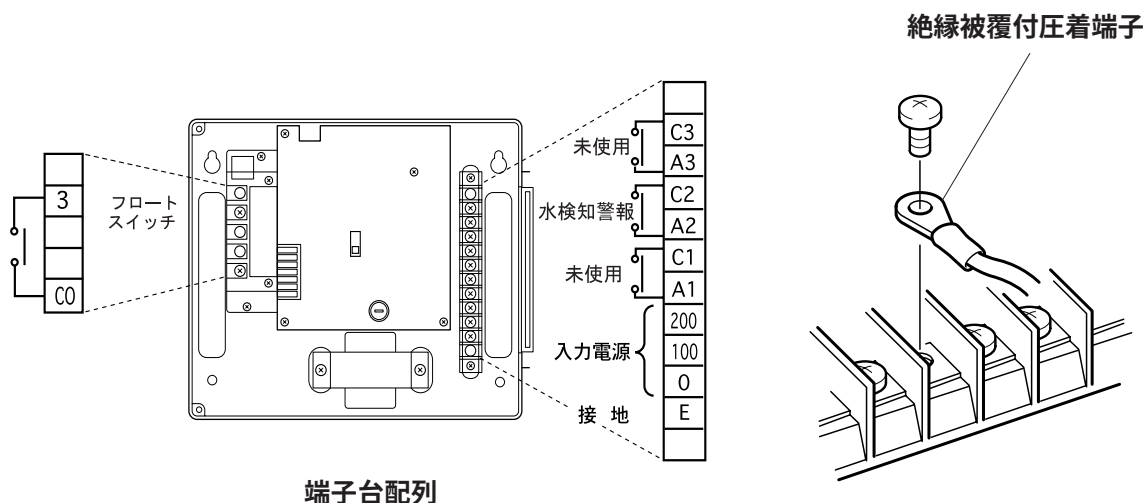
 注 意	
	配線の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと
	故障や誤動作の原因となりますので、電線の端末は絶縁被覆付圧着端子を使用すること

取付工事

- ① 本体ケースのカバー止めねじをはずし、カバーを開きます。
- ② フロートスイッチ側および、電源・制御回路接続端子台のカバーをはずしてください。



- ③ 絶縁被覆付圧着端子を使用し、誤配線がないように結線してください。



- ④ 結線が終了後、端子台カバーおよび本体ケースを必ず元通りに取付けてください。

8. 試運転および運転

●ここで示す試運転は「6. 使用例」に基づきおこないます。

水検知

① 電源投入

SL-211W に電源を入れてください。電源ランプ（LED：緑）が点灯します。

② 警報の動作確認

フロートスイッチのフロートを手で上に上げ、SL-211W の水検知ランプ（LED：赤）が点灯し、警報ブザーが鳴ります、ブザー停止スイッチを押し警報ブザーが止まることを確認してください。

フロートを手で下げ、SL-211W の水検知ランプが消灯することを確認してください。

③ 運転

試運転をおこない正常に動作することを確認した後、運転をおこなってください。

 注 意	
	水検知警報が動作した場合はすみやかに原因を調査してください

9. 保守・点検

9-1. 保守・点検

正常な動作を維持するために、一年に一回以上定期点検をおこない、必要に応じて保守をおこなってください。

 警 告	
	保守・点検などで交換した部品、機器は投棄しない →環境汚染の原因となりますので、産業廃棄物処理をする
	保守・点検の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります

 注 意	
	保守・点検の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなうこと

●点検箇所、点検事項および保守方法は次の通りです。

点検箇所	点検事項	保守方法
端子台	端子ねじがゆるんでいませんか	増し締めしてください
	端子ねじが腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
配線	途中断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
接地	接地抵抗は10 Ω以下ですか	10 Ω以下にしてください
	接地配線が途中断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください

9-2. 動作確認方法

次の点検方法はSL-211Wの動作を確認するものです。(フロートスイッチの動作を確認する場合はフロートスイッチの取扱説明書に基づきおこなってください)

 警 告	
	動作確認の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります
	配線をはずす際はSL-211WおよびSL-211Wに内蔵されている 制御回路の入力電源を切った後におこなってください

 注 意	
	動作確認の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する 人がおこなうこと

- 次の試験器具を準備してください。
 - ・接点の導通を確認できるもの
 - ・短絡線（ $1.25 \times 50L$ 程度の IV 線）：フロートスイッチ接続端子間を短絡するとき使用します
- 動作確認方法
 - ① SL-211W および SL-211W に配線されている制御回路の入力電源を切ってください。
 - ② アースおよび入力電源を除く SL-211W に接続されている配線ははずしてください。はずした配線の端末は絶縁テープなどで絶縁してください。
 - ③ 接点の確認：SL-211W に電源を入れてください。
下記の方法で動作を確認し、異常があった場合は最寄りのご相談窓口までご相談ください。

確認項目	動作確認方法
水検知警報 接点 A2-C2	①フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を短絡 水検知警報接点 A2-C2:ON 水検知ランプ: 点灯 警報ブザー: 吹鳴 (警報停止スイッチを押し、停止する) ②フロートスイッチの接続端子 C0-3 間を開放 水検知警報接点 A2-C2:OFF 水検知ランプ: 消灯

- SL-211Wが正常に動作することを確認できたにもかかわらず外部機器が正常に動作しない場合は、SL-211Wに接続されている配線または、機器に異常があると想定されます。SL-211Wに接続されている配線・機器の点検をおこない異常を解消した後、SL-211Wに接続されていた配線を元通りに接続し、「8. 試運転および運転」に基づき試運転および運転をおこなってください。

10. トラブル対処法

●故障かな？と思ったら、下記に基づき対処するか最寄りのご相談窓口までご連絡ください。

トラブル内容	原因	対処方法
電源ランプが点灯しない	電源が入っていない	電源を入れてください
	電源電圧が間違っている	正しい電源電圧を入れてください
	ヒューズが切れている	ヒューズが切れた原因を取除いた後、ヒューズを交換してください
	電源ランプが故障している	最寄りのご相談窓口にお問い合わせください
ヒューズが切れた	誤配線している	正しく配線した後、ヒューズを交換してください
	電源電圧が間違っている	ヒューズを交換後、正しい電源電圧を入れてください
水検知警報が誤動作した	配線は正しいですか	正しく配線してください
	ノイズがフロートスイッチからSL-211W間の配線に乗っていませんか	正しい配線工事をおこなってください
	SL-211Wが故障していませんか	「9. 保守・点検」に基づき点検してください
水検知ランプが点灯しない または消灯しない	SL-211Wが故障していませんか	「9. 保守・点検」に基づき点検してください
警報ブザーが鳴らない または止まらない	SL-211Wが故障していませんか	「9. 保守・点検」に基づき点検してください

11. 仕様

型式名	SL-211W
設置場所	屋内壁（非危険場所）
機能	水検知警報
L E D ランプ表示	電源（緑） 水検知警報（赤）
ブザー	圧電式ブザー
無電圧（A 接点） 接点出力	水検知警報：1 点
接点容量 （抵抗負荷）	AC240V 3A / DC24V 3A
使用周囲温度	－ 20 ～ 40℃
使用周囲湿度	35 ～ 80%RH（氷結・結露しないこと）
入力電源	AC100V、200V 許容電圧変動率± 10% 周波数 50/60Hz
消費電力	10VA
ケース材質	ABS 樹脂
端子台ねじサイズ	M4 × 6L
ヒューズサイズ・定格	ガラス筒ヒューズφ 5.2 × 20L、250V/0.315A
外形寸法	236W × 200H × 75D
質量	約 2kg
防爆仕様	本質安全防爆構造：i2G4 ツェナーバリヤ内蔵 型式検定合格番号：第 T54973 号 型式検定合格番号：第 T54974 号(漏洩検知用フロート スイッチLK-NS211Nとの組み合わせ の場合) 本安回路外部配線：許容インダクタンス 35mH 許容キャパシタンス 0.33 μF

12. アフターサービスについて

保守・点検方法、トラブル対処法に基づき点検した上で、正常に動作しないときは最寄りの「ご相談窓口」に点検・修理を依頼してください。

■ 保証書について

- ・保証書に、品名、型式、製造番号、出荷年月が記載されていることをご確認の上、内容をお読み頂き大切に保管してください。

■ 修理を依頼されるときは

- ・保証期間中は、保証書の記載内容に基づき無料修理いたします。
- ・保証期間が過ぎているときは、最寄りの「ご相談窓口」にご相談ください。お客様のご要望により有償修理いたします。

■ 補修部品の最低保有期間

- ・当社の製品の性能を維持するために必要な補修部品を製造中止後、7年間保有しています。したがって、最低保有期間終了以後は、修理をお引き受けできない場合があります。

■ アフターサービスについてご不明の場合

- ・修理や製品についてのご相談は、最寄りの「ご相談窓口」にご連絡ください。

